株式会社 エム・システム技研

スーパー M・UNIT シリーズ		
取扱説明書	仮想カード形、三菱電機用 PLC インタフェース	形 式 SMDK－M1

目　　次

1、はじめに 2
2、概要 2
3、使用機器
　3、1　PLC インタフェース 2
　3、2　設定装置 3
　3、3　計算機リンクユニット 3
　3、4　アナログ入出力ユニット 3
　3、5　電源の投入順序 3
4、通信仕様
　4、1　プロトコル 3
　4、2　PLC 局番 3
　4、3　伝送仕様 3
5、計算機リンクユニットのスイッチ設定
　5、1　モード設定スイッチ 4
　5、2　伝送仕様スイッチ 4
　5、3　局番設定スイッチ 5
　5、4　バッファメモリ 5
6、通信ケーブル 6
7、データ定義
　7、1　PLC 通信データエリア 7
　7、2　実カード部メモリ構成 7
　7、3　仮想カード部メモリ構成 8
　7、4　ヘッダ部概要 8
　7、5　実カード部（CD No.c）ヘッダ部詳細 9
　7、6　仮想カード部（CD No.c＋1～c＋5）ヘッダ部詳細 11
　7、7　データ部詳細 12
　7、8　計算機リンクユニットバッファメモリアドレス対応表 14
8、アナログ入出力ユニットの設定
　8、1　アナログ入力ユニット 17
　8、2　アナログ出力ユニット 17
9、Dio ビット位置について 18
10、RUN 接点出力について 18
11、設定変更方法
　11、1　アナログ送受信のスケーリング設定 19
　11、2　PLC－SMDK 通信異常検出設定 19
12、コーディング例 20
13、外形寸法図、端子接続図、前面パネル図 24

1、 はじめに

本取扱説明書は、三菱電機（株）製 MELSEC A **シリーズ** PLC **を** NestBus **に接続する仮想カード形** PLC**インタフェースを使用する際の**PLC**側のハードウェア設定およびソフトウェア設定方法について記述するものです。**

2、 概要

PLC **の計算機リンクユニットのバッファメモリを利用し、**PLC **側プログラムにて** DCS **カードが使用している機器間伝送端子ブロックを定義することで通信を可能にしています。**

また、PLC ～ PLC **インタフェース間の通信プログラムは** SMDK **側に包含されるため、面倒な通信プログラムを作成する必要はありません。**

SMDK1 **台で** 512 **点までの** Di・Do **のデータと、**160 **点までの** Ai・Ao **のデータを同時に扱うことができます。また、全て** Ai・Ao **に設定した場合は、**192 **点までのアナログデータの送受信を行うことができます。**

PLC1 **システムに対し、複数台の計算機リンクユニットを用いることにより、**SMDK **を複数台接続可能です。**

3、 使用機器

3、1 PLC インタフェース

SMDK－M1－□

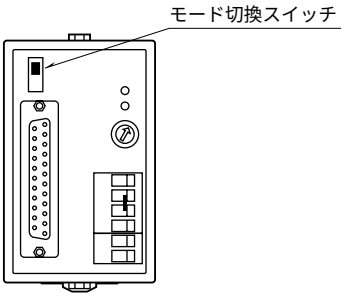
形　　式

供給電源

K ：AC　85 ～ 132 V

L ：AC 170 ～ 264 V

R ：DC 24 V



(注)SMDK**前面のモード切換スイッチは常時** OFF **側にて使用します。**

3、2　設定装置

SMDK **のアナログ送受信のスケーリングを** 0 － 10000 **に変更する場合、または通信異常検出条件の変更を行う場合は、下記のツールをご用意下さい。**

- **プログラミングユニット（形式：**PU-2 □**）**
- **プログラミングユニットアダプタ（形式：**COP3**）**

3、3　計算機リンクユニット

SMDK **との通信には、以下のユニットのいずれかを用いて下さい。**

- 形式：AJ71UC24**（計算機リンクユニット／マルチドロップリンクユニット）**
- 形式：A1SJ71UC24 － R2 ／ PRF
- 形式：A1SJ71C24 － R2 ／ PRF
- 形式：A1SCPUC24 － R2
- 形式：A2CCPUC24、A2CCPUC24 － PRF

3、4　アナログ入出力ユニット

SMDK **内アナログデータの** 0 ～ 100 % **が、** PLC **内部値** -2000 ～ +2000 **に対応します。**
アナログ入出力ユニットをご使用のときは、分解能が 1／4000 **に対応したユニットをお選び下さい。**

3、5　電源の投入順序

電源は、必ず PLC **投入後** SMDK **を投入するか、** PLC **と** SMDK **を同時に投入して下さい。**
SMDK **を先に投入すると正常に作動できない場合があります。**

4、通信仕様

4、1　プロトコル

- **計算機リンク専用プロトコル制御手順形式** 4

4、2　PLC 局番

- 0**（ゼロ）局固定**

4、3　伝送仕様

形　　態：RS-232-C
方　　式：**全二重**
伝 送 速 度：4800 bps
データビット：8 **ビット**
パ リ テ ィ：**なし**
ストップビット：1 **ビット**
チェックサム：**あり**
DTR ／ DSR ：**制御あり**

5　計算機リンクユニットのスイッチ設定

5、1　モード設定スイッチ

スイッチ	設　　定	備　　考
MODE	**4**	**形式** 4 **専用プロトコルモード**

5、2　伝送仕様スイッチ

AJ71C24 − S8 ／ AJ71UC24

スイッチ	設　　定	備　　考
SW11	OFF	RS232-C
SW12	ON	8 **ビットデータ**
SW13	OFF	**伝送速度** 4800
SW14	OFF	**：**
SW15	ON	**：**
SW16	OFF	**パリティなし**
SW17	−	**未使用**
SW18	OFF	1 **ストップビット**
SW21	ON	**チェックサムあり**
SW23	ON	**計算機リンク**(＊ 1)

(＊ 1) AJ71UC24 **形計算機リンクユニットを使用する場合は、**SW23 **を** ON **にして下さい。**

A1SJ71UC24 − R2 ／ PRF、A1SJ71C24 − R2 ／ PRF

スイッチ	設　　定	備　　考
SW03	−	**未使用**
SW04	−	**未使用**
SW05	OFF	**伝送速度** 4800
SW06	OFF	**：**
SW07	ON	**：**
SW08	ON	8 **ビットデータ**
SW09	OFF	**パリティなし**
SW10	−	**未使用**
SW11	OFF	1 **ストップビット**
SW12	ON	**チェックサムあり**

A1SCPUC24－R2

スイッチ	設　定	備　考
1	－	**未使用**
2	OFF	**伝送速度** 4800
3	OFF	**：**
4	ON	**：**
5	ON	8 **ビットデータ**
6	OFF	**パリティなし**
7	－	**未使用**
8	OFF	1 **ストップビット**
9	ON	**チェックサムあり**

A2CCPUC24、A2CCPUC24－PRF

スイッチ	設　定	備　考
SW11	OFF	**伝送速度** 4800
SW12	OFF	**：**
SW13	ON	**：**
SW14	ON	8 **ビットデータ**
SW15	OFF	**パリティなし**
SW16	－	**未使用**
SW17	OFF	1 **ストップビット**
SW18	ON	**チェックサムあり**
SW19	－	**未使用**
SW20	－	**未使用**

5、3　局番設定スイッチ

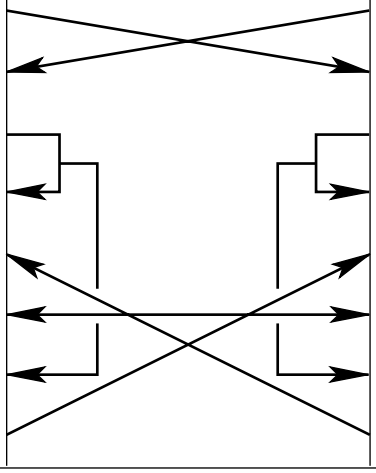
スイッチ	設定	備考
STATION NO.	00	PLC **局番** 0

5、4　バッファメモリ

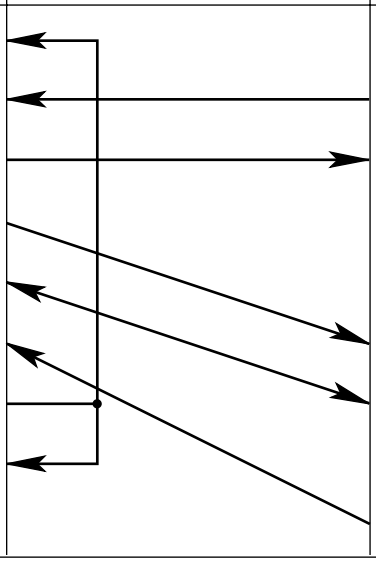
・通信仕様に関するバッファメモリの設定は全てデフォルト値です。

6、通信ケーブル

AJ71UC24（Dサブ25オス形）			SMDK（Dサブ25オス形）	
信号名	ピン番号		信号名	ピン番号
FG	1		FG	1
SD	2		SD	2
RD	3		RD	3
RS	4		RS	4
CS	5		CS	5
DSR	6		DSR	6
SG	7		SG	7
CD	8		CD	8
DTR	20		DTR	20



A1SJ71□C24（Dサブ9オス形）			SMDK（Dサブ25オス形）	
信号名	ピン番号		信号名	ピン番号
CD	1		FG	1
RD	2		SD	2
SD	3		RD	3
DTR	4		RS	4
SG	5		CS	5
DSR	6		DSR	6
RS	7		SG	7
CS	8		CD	8
			DTR	20



7、 データ定義

7、1　PLC 通信データエリア

PLC **との通信は、**PLC **計算機リンクユニット内バッファメモリを使用して行います。**

バッファメモリは、ユーザ自由エリア（アドレス 120 H ～ 2BF H）**を使用します。**

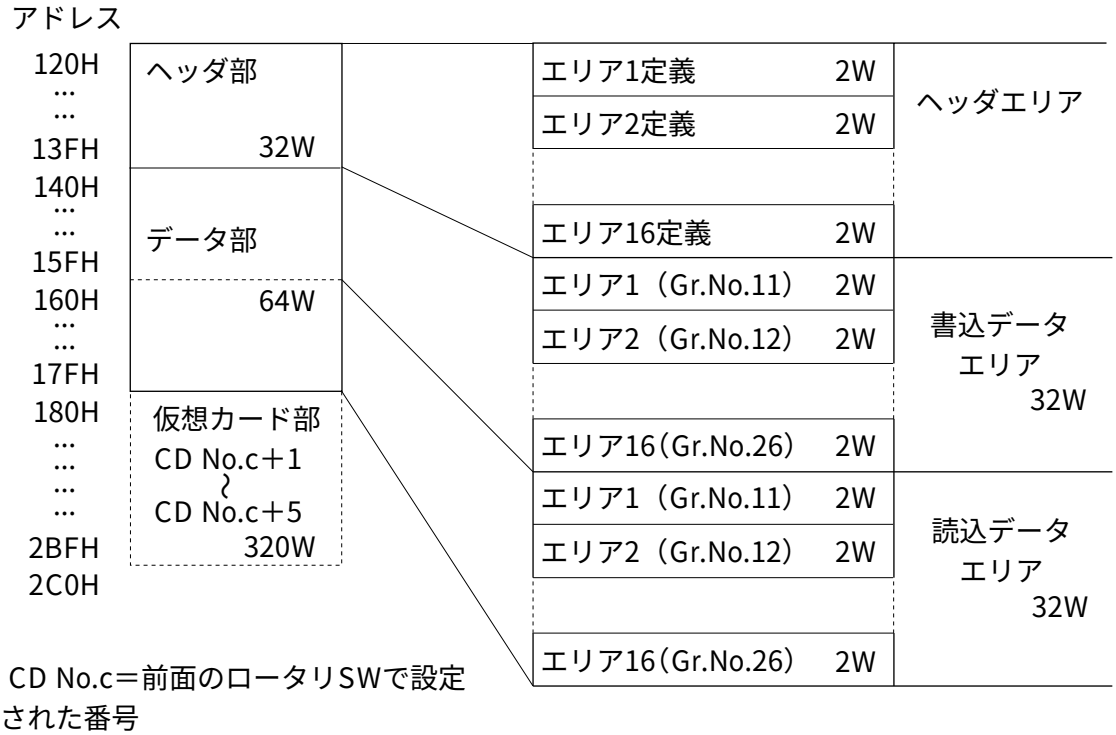
エリア内は、実カード部と仮想カード部に分かれています。仮想カード部のデータを定義することにより、CD No.c＋1～c＋5（c＝**前面のロータリ** SW **で設定された番号）が存在するように動作します。仮想カード部は、**CD No.c＋1 **より詰めて使用します。特に、仮想カード部は、他のカードと番号がダブらないよう注意が必要です。また、カード番号の最大値は“** F **”です。**SMDK **の前面のロータリ** SW **が“** B **”以降の設定の時は、使用できない仮想カードエリアが発生するので注意が必要です。**

7、2　実カード部メモリ構成

メモリ構成は、下図に示すようになります。領域は固定です。

実カード部はヘッダ部、書込データエリア、読込データエリアに 3 **分割されています。**16 **個のデータ転送エリアを持ち、ヘッダ部で、個々にデータの種類を定義します。書込エリアにデータを書込むと** NestBus **に送信します。また** NestBus **からのデータは、読込エリアに受信します。**

実カード部の 16 **エリア全て接点入出力に設定すると** 32 **点×** 16 **エリア＝** 512 **点の接点データを伝送できます。また、**16 **エリア全てアナログ入出力に設定すると** 2 **点×** 16 **エリア＝** 32 **点のアナログデータを伝送できます。**

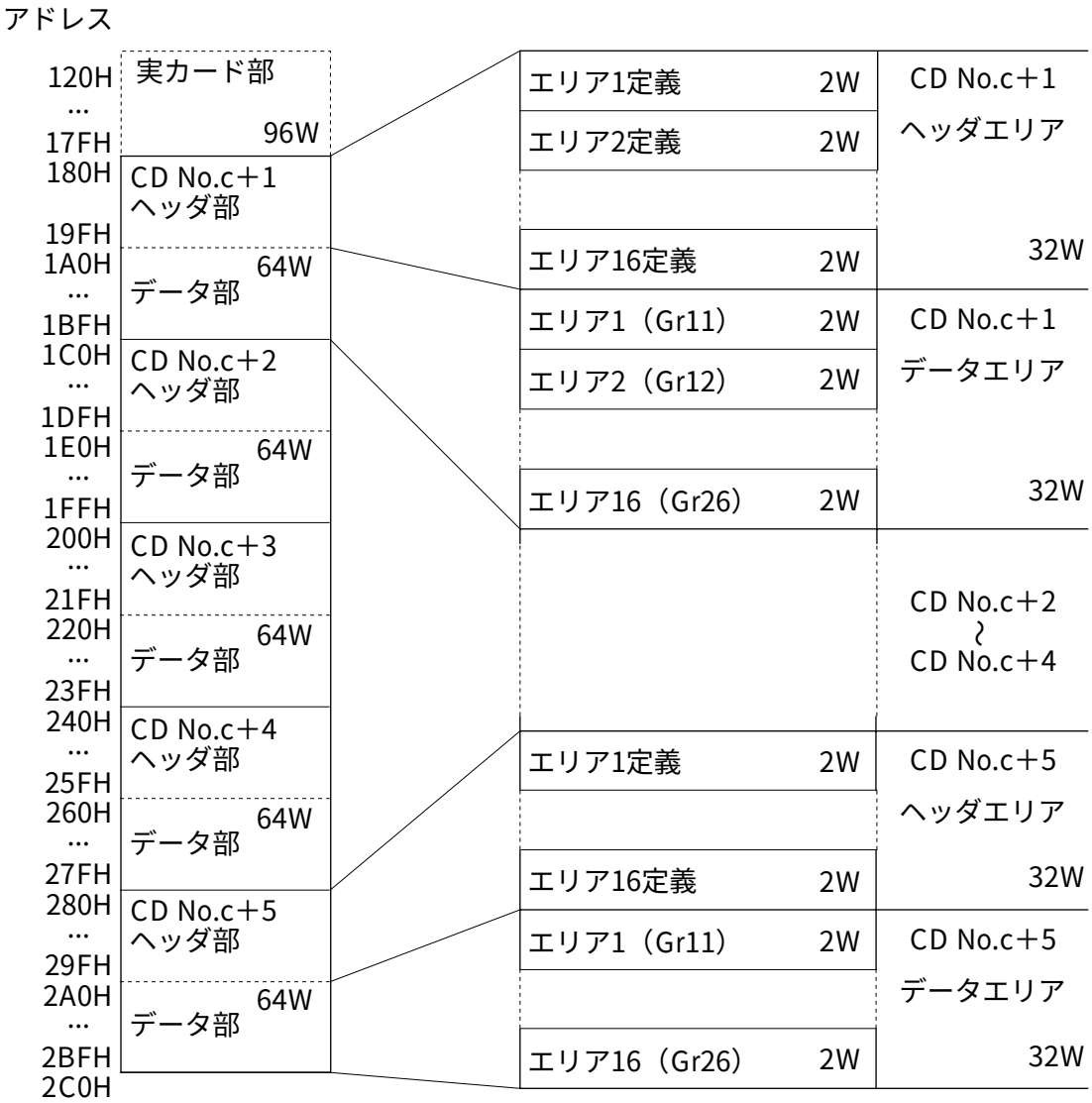


※ CD No.c＝前面のロータリSWで設定
された番号

7、3　仮想カード部メモリ構成

仮想カード部は、CD No.c＋1～c＋5**の領域ごとに、ヘッダ部と、データ部に分割されています。各カード部は、ヘッダ部のエリア定義をすることにより、そのカードが存在するように動作します。**

仮想カード部は、カードごとに全て Ai**か、全て**Ao**かの設定をおこないます。仮想カード部の**5**カード全てを使用すると**2**点×**16**エリア×**5**カード＝**160**点のアナログデータを伝送できます。実カード部と合わせ、最大で**192**点のアナログデータの伝送を行えます。**



7、4　ヘッダ部概要

ヘッダ部のエリア1**～エリア**16**が**DCS**カードで使用されている**Gr.No.11～26**に対応し、それぞれのエリア（**Gr**）で使用する**I／O**種（形式）を定義します。**

I／O**種別**

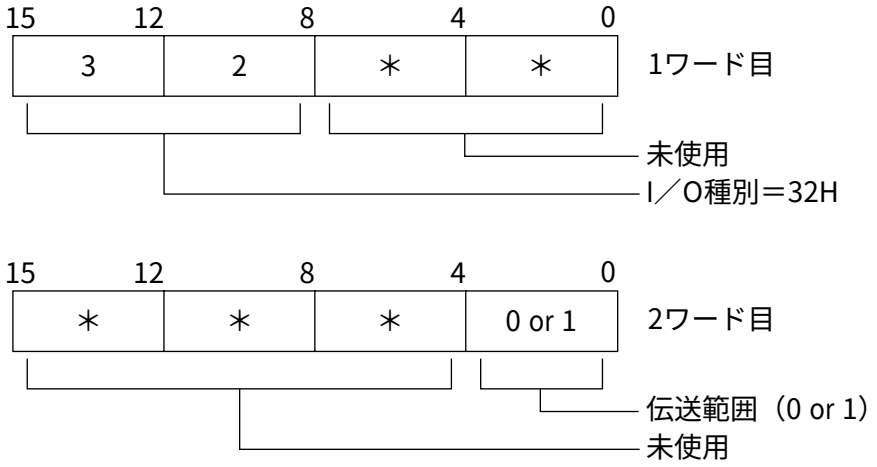
- 31……DCS**カードの**Di**受信端子ブロック　（形式：**31**）相当**
- 32……DCS**カードの**Do**送信端子ブロック　（形式：**32**）相当**
- 33……DCS**カードの**Ai**受信端子ブロック　（形式：**33**）相当**
- 34……DCS**カードの**Ao**送信端子ブロック　（形式：**34**）相当**

仮想カード部では使用できません。

7、5　実カード部（CD No.c）ヘッダ部詳細

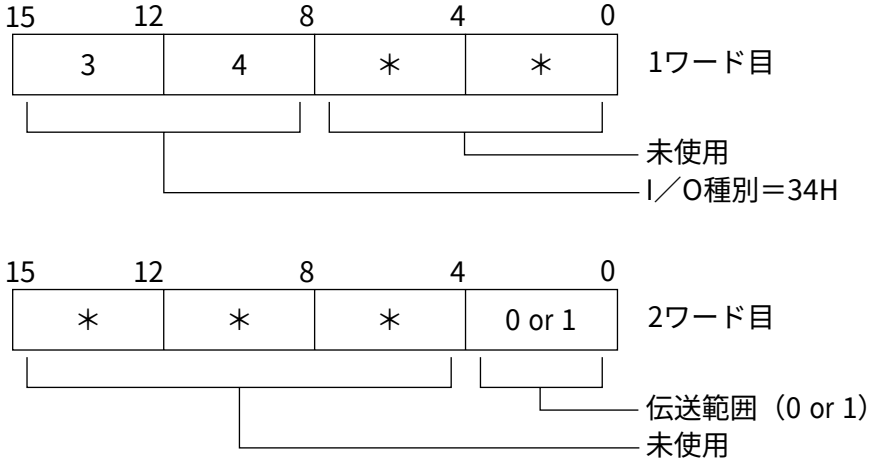
・エリア 1 ～ 16 **（グループ** #11 － 26**）のデータを定義する領域です。**
・I／O **種別は、**31 H － 34 H（Hex.）**で定義します。**
32 H**、**34 H **の場合は、書込データエリアに対する定義で、**
31 H**、**33 H **の場合は、読込データエリアに対する定義となります。**
・1 **グループあたり、**2 **ワード（**32 **ビット）の定義領域を持ちます。**

（1）PLC からネストバスへ、デジタルデータ（MAX 32 点）を送信する場合



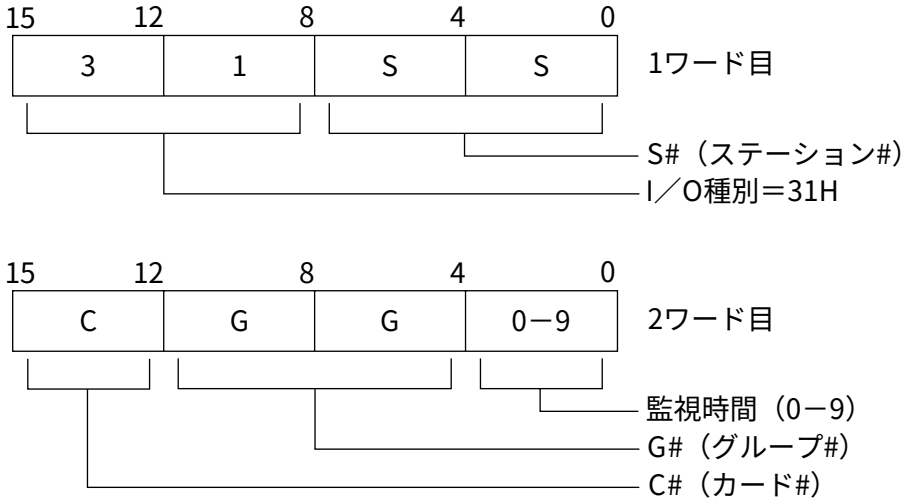
・伝送範囲　0 **：自己の** NestBus **内のみ送信**
1 **：**M-Bus **にも送信**

（2）PLC からネストバスへ、アナログデータ（MAX 2 点）を送信する場合



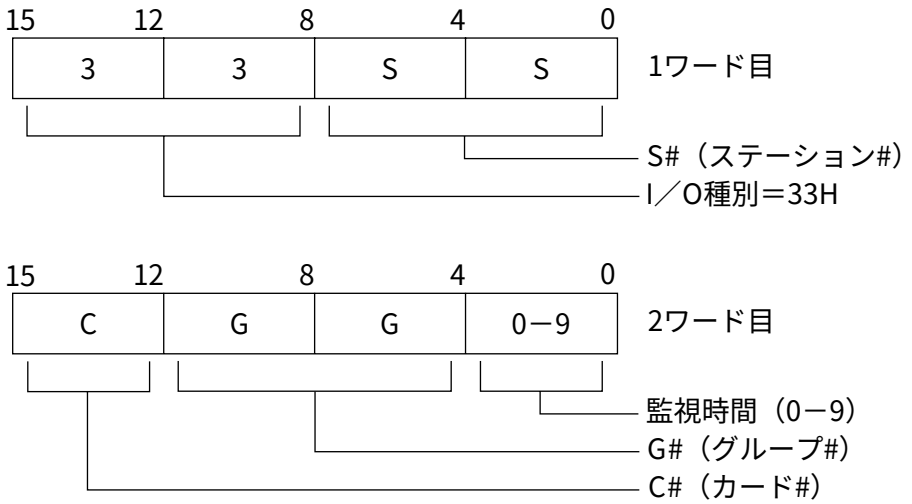
・伝送範囲　0 **：自己の** NestBus **内のみ送信**
1 **：**M-Bus **にも送信**

（3）ネストバスから PLC へ、デジタルデータ（MAX 32 点）を取込む場合



・欲しいデータの相手先アドレスを S#、C#、G# **で定義します。**
S#：00H － 3FH、FEH、FFH
（FEH **は操作監視ソフトより、**FFH **は自己の** NestBus **内より取込時）**
C#：0H － FH
G#：0BH － 1AH（Gr 11 － 26）
・通信監視時間：0 － 9 sec（0 **は監視なし）**
・データの相手先が操作監視ソフトの場合、2 **ワード目の設定は** 0000 H **にします。**

（4）ネストバスから PLC へ、アナログデータ（MAX 2 点）を取込む場合



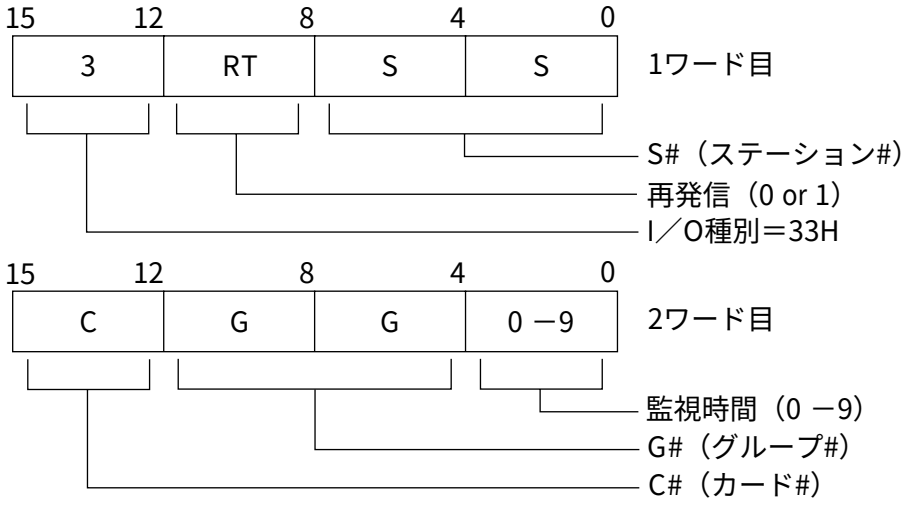
・欲しいデータの相手先アドレスを S#、C#、G# **で定義します。**
S#：00H － 3FH、FEH、FFH
（FEH **は操作監視ソフトより、**FFH **は自己の** NestBus **内より取込時）**
C#：0H － FH
G#：0BH － 1AH（Gr 11 － 26）
・通信監視時間：0 － 9 sec（0 **は監視なし）**
・データの相手先が操作監視ソフトの場合、2 **ワード目の設定は** 0000 H **にします。**

（注）I ／ O **種別が上記**(1)～(4)**以外の値の場合は、未定義とします。**
I ／ O **定義を変更した場合は、必ず** SMDK **を電源リセットして下さい。**

7、6　仮想カード部（CD No.c ＋ 1 ～ c ＋ 5）ヘッダ部詳細

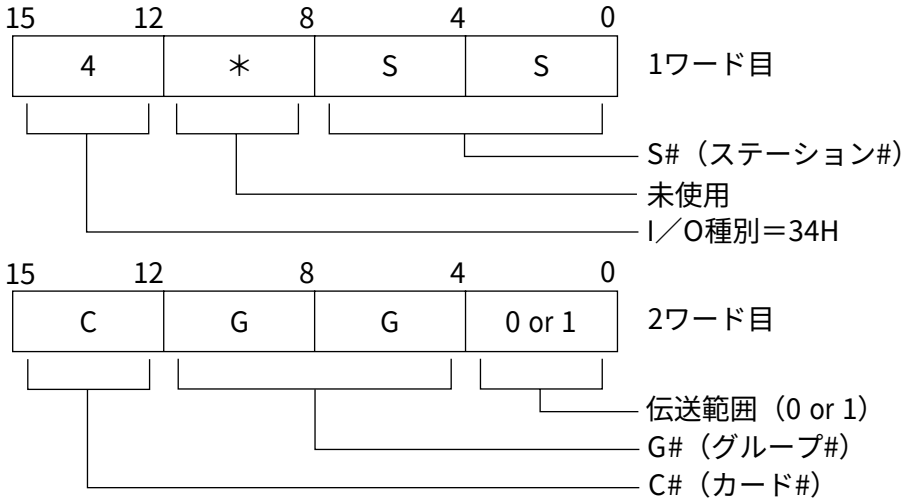
・ヘッダを定義すると、その仮想カードが、動作を開始します。
・仮想カード部は、c ＋ 1 **から順番に使用しなければなりません。**
・使用しない仮想カードのエリアは、ヘッダ定義部を全て 0000 H **で埋めます。**
・エリア 1 ～ 16 **（グループ#** 11 － 26**）のデータを定義する領域です。**
・I ／ O **種別は、**33 H**、**34 H**（**Hex.**）で定義します。**
・各仮想カード内で、Ai**（**33 H**）と** Ao**（**34 H**）の設定を混在して使うことはできません。**
・1 **グループあたり、**2 **ワード（**32 **ビット）の定義領域を持ちます。**

（1）ネストバスから PLC へ、アナログデータ（MAX 2 点）を取込む場合



・欲しいデータの相手先アドレスを S **#、**C **#、**G **#で定義します。**
S#**：**00H － 3FH**、**FEH**、**FFH**（**FEH **は操作監視ソフトより、**FFH **は自己の** NestBus **内より取込時）**
C#**：**0H － FH
G#**：**0BH － 1AH**（**Gr11 － 26**）**
・データの再発信
0**：しない**
1**：する（データの相手先が操作監視ソフトの場合** 1 **に設定します。）**
・通信監視時間**：**0 － 9 sec**（**0 **は監視なし）**
・データの相手先が操作監視ソフトの場合、2 **ワード目の設定は、**0000 H **にします。**

（2）PLC からネストバスへ、アナログデータ（MAX 2 点）を送信する場合



・伝送範囲　0 **：自己の** NestBus **内のみ送信**
　　1 **：**M-Bus **にも送信**

・データを相手先アドレスを指定して送る場合 S#、C#、G# **を定義します。**
S#**：**00H ― 3FH、FEH、FFH（FEH **は操作監視ソフトより取込時、**FFH **は自己の** NestBus **内）**
C#**：**0H ― FH
G#**：**0BH ― 1AH（Gr 11 ― 26）

※I／O **種別が上記**(1)～(2)**以外の値の場合は、未定義となります。**
I／O **定義を変更した場合は、必ず** SMDK **を電源リセットして下さい。**

7、7　データ部詳細

● PLC **と** SMDK **間での送受信データを格納するエリアです。**
●実カード部は、読込データエリアと書込データエリアに分けられています。
●仮想カード部のデータエリアは、設定により読込みか、書込みデータエリアのどちらかになります。
●読込データエリアには、SMDK **からの受信データが格納されます。**
●書込データエリアには、SMDK **への送信データを格納します。**
●各エリア（エリア 1 **－エリア** 16**）は、デジタル** 32 **点または、アナログ** 2 **点分の領域があります。**
●エリア 1 **－エリア** 16 **は、それぞれグループ番号** 11 ― 26 **に対応します。**

●ヘッダ部定義例

(1) 実カード部エリア3定義を以下のように定義した場合

アドレス	15	12	8	4	0
124H	3	2	＊	＊	
125H	＊	＊	＊	1	

・書込エリアのエリア3(144 H)**から**2**ワード分**(32**ビット分**)のデータをデジタルデータとして、**SMDK **のグループ番号** 13 **の端子に書込みます。**
・このデータは M-Bus **にも送信されます。**

(2) 実カード部エリア10定義を以下のように定義した場合

アドレス	15	12	8	4	0
132H	3	3	0	A	
133H	1	0	B	2	

・SMDK **のグループ番号** 20 **の端子のアナログデータ** 2 **点を読込エリアのエリア** 10 **(**172 H**)からの** 2 **ワードに書込みます。(**16 **ビットデータ／**1 **点)**
・SMDK **のグループ番号** 20 **の端子には、ステーション** #0A**、カード** #1**、グループ** 11 **のアナログデータ** 2 **点が格納されています。**
・通信停止監視時間は 2 **秒です。**

(3) 仮想カード部c＋2部エリア1定義を以下のように定義した場合

アドレス	15	12	8	4	0
1C0H	3	0	F	F	
1C1H	8	0	D	0	

・仮想カード c＋2 **の定義データの設定を行ったため、**CD No.c＋2**(**c＝SMDK **の前面ロータリスイッチで設定された番号)のカードを** SMDK **で用います。**
他のユニットで、この番号と重なる CD No. **の設定は行えません。(**c＋1 **も含む)**
・このエリアを Ai **に定義したので、**CD No.c＋2 **は、使用するエリア全てを** Ai **の設定にしなければなりません。**
・SMDK **の仮想カード** c＋2 **のグループ番号** 11 **の端子のアナログデータ** 2 **点をデータエリアのエリア** 1 **(**1EOH**)からの** 2 **ワードに書込みます。(**16 **ビットデータ／**1 **点)**
・SMDK **の仮想カード** c＋2 **のグループ番号** 11 **の端子には、同一** NestBus **内、カード** #8**、グループ** 13 **のアナログデータ** 2 **点が格納されています。**
・通信停止監視を行いません。

(注) 計算機リンクユニット内バッファメモリは、バックアップされていません。
PLC 電源投入時および、CPU **リセット時は、ヘッダ部の再設定を行って下さい。**

7、6　計算機リンクユニット
バッファメモリアドレス対応表

(1) 実カード部

エリア	ヘッダ定義エリア アドレス（H）	SMDK 側 対応 Gr.No.	書込データエリア アドレス（H）	読込データエリア アドレス（H）	備　考
1	120 121	11	140、141	160、161	
2	122 123	12	142、143	162、163	
3	124 125	13	144、145	164、165	
4	126 127	14	146、147	166、167	
5	128 129	15	148、149	168、169	
6	12A 12B	16	14A、14B	16A、16B	
7	12C 12D	17	14C、14D	16C、16D	
8	12E 12F	18	14E、14F	16E、16F	
9	130 131	19	150、151	170、171	
10	132 133	20	152、153	172、173	
11	134 135	21	154、155	174、175	
12	136 137	22	156、157	176、177	
13	138 139	23	158、159	178、179	
14	13A 13B	24	15A、15B	17A、17B	
15	13C 13D	25	15C、15D	17C、17D	
16	13E 13F	26	15E、15F	17E、17F	
データ伝送方向		PLC → SMDK　SMDK → PLC			

（注）実カード部の CD No. は、前面のロータリ SW で設定された番号になります。
書込データエリアと読込データエリアは、そのエリアのヘッダ定義によりどちらか一方のみ使用します。

（2）仮想カード部

CD No.	c＋1		c＋2		c＋3	
エリア Gr.No.	定義エリア アドレス（H）	データエリア アドレス（H）	定義エリア アドレス（H）	データエリア アドレス（H）	定義エリア アドレス（H）	データエリア アドレス（H）
1 (11)	180 181	1A0、1A1	1C0 1C1	1E0、1E1	200 201	220、221
2 (12)	182 183	1A2、1A3	1C2 1C3	1E2、1E3	202 203	222、223
3 (13)	184 185	1A4、1A5	1C4 1C5	1E4、1E5	204 205	224、225
4 (14)	186 187	1A6、1A7	1C6 1C7	1E6、1E7	206 207	226、227
5 (15)	188 189	1A8、1A9	1C8 1C9	1E8、1E9	208 209	228、229
6 (16)	18A 18B	1AA、1AB	1CA 1CB	1EA、1EB	20A 20B	22A、22B
7 (17)	18C 18D	1AC、1AD	1CC 1CD	1EC、1ED	20C 20D	22C、22D
8 (18)	18E 18F	1AE、1AF	1CE 1CF	1EE、1EF	20E 20F	22E、22F
9 (19)	190 191	1B0、1B1	1D0 1D1	1F0、1F1	210 211	230、231
10 (20)	192 193	1B2、1B3	1D2 1D3	1F2、1F3	212 213	232、233
11 (21)	194 195	1B4、1B5	1D4 1D5	1F4、1F5	214 215	234、235
12 (22)	196 197	1B6、1B7	1D6 1D7	1F6、1F7	216 217	236、237
13 (23)	198 199	1B8、1B9	1D8 1D9	1F8、1F9	218 219	238、239
14 (24)	19A 19B	1BA、1BB	1DA 1DB	1FA、1FB	21A 21B	23A、23B
15 (25)	19C 19D	1BC、1BD	1DC 1DD	1FC、1FD	21C 21D	23C、23D
16 (26)	19E 19F	1BE、1BF	1DE 1DF	1FE、1FF	21E 21F	23E、23F

（注）c ＝前面のロータリ SW で設定された番号

仮想カード部の同一カード内の設定は、全て Ai か、全て Ao の設定でなければなりません。

使用しない仮想カード部の設定は、0000 H にしておきます。

CD No.	c＋4		c＋5	
エリア Gr.No.	定義エリア アドレス（H）	データエリア アドレス（H）	定義エリア アドレス（H）	データエリア アドレス（H）
1 (11)	240 241	260、261	280 281	2A0、2A1
2 (12)	242 243	262、263	282 283	2A2、2A3
3 (13)	244 245	264、265	284 285	2A4、2A5
4 (14)	246 247	266、267	286 287	2A6、2A7
5 (15)	248 249	268、269	288 289	2A8、2A9
6 (16)	24A 24B	26A、26B	28A 28B	2AA、2AB
7 (17)	24C 24D	26C、26D	28C 28D	2AC、2AD
8 (18)	24E 24F	26E、26F	28E 28F	2AE、2AF
9 (19)	250 251	270、271	290 291	2B0、2B1
10 (20)	252 253	272、273	292 293	2B2、2B3
11 (21)	254 255	274、275	294 295	2B4、2B5
12 (22)	256 257	276、277	296 297	2B6、2B7
13 (23)	258 259	278、279	298 299	2B8、2B9
14 (24)	25A 25B	27A、27B	29A 29B	2BA、2BB
15 (25)	25C 25D	27C、27D	29C 29D	2BC、2BD
16 (26)	25E 25F	27E、27F	29E 29F	2BE、2BF

（注）c **＝前面のロータリ** SW **で設定された番号**

仮想カード部の同一カード内の設定は、全て Ai **か、全て** Ao **の設定でなければなりません。**

使用しない仮想カード部の設定は、0000 H **にしておきます。**

8、 アナログ入出力ユニットの設定

8、1　アナログ入力ユニット

・本 PLC インタフェースユニットでは、アナログ／デジタル変換値を下表の値で扱っています。

入力レンジ	アナログ送受信スケーリングあり時 デジタル変換値（Gr 01、I 09 ＝ 0）	アナログ送受信スケーリングなし時 デジタル変換値（Gr 01、I 09 ＝ 1）
0 %	-2000	0
100 %	2000	10000

・A68AD形アナログ－デジタル変換ユニットでA／D**変換値をそのまま使用する場合は、アナログ送受信スケーリングありにて、**OFFSET **および** GAIN **を以下のように設定します。**

（1） 1－5 V 入力の場合
- OFFSET 値 ：3 V
- GAIN 値 ：4 V

（2） 4－20 mA 入力の場合
- OFFSET 値 ：12 mA
- GAIN 値 ：16 mA

・他のモジュールを使用する場合は、上記表のデジタル変換値に合わせて調整下さい。
・出荷時は、デジタル変換スケー u/ **ングあり（**Gr 01**、**I 09 ＝ 0**）の設定になっています。**

8、2　アナログ出力ユニット

・本 PLC インタフェースユニットでは、デジタル／アナログ変換値を下表の値で扱っています。

出力レンジ	アナログ送受信スケーリングあり時 デジタル変換値（Gr 01、I 09 ＝ 0）	アナログ送受信スケーリングなし時 デジタル変換値（Gr 01、I 09 ＝ 1）
0 %	-2000	0
100 %	2000	10000

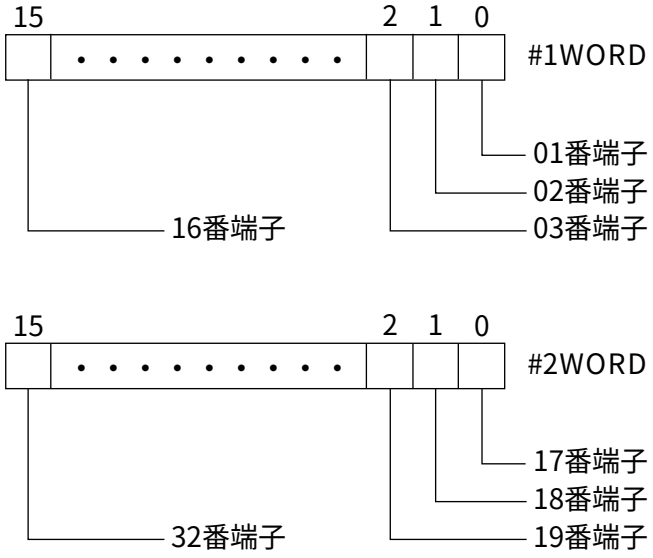
・A62DA形デジタル－アナログ変換ユニットでD／A**変換値をそのまま使用する場合は、アナログ送受信スケーリングありにて、**OFFSET **および** GAIN **を以下のように設定します。**

（1） 1－5 V 出力の場合
- OFFSET 値 ：3 V
- GAIN 値 ：4 V

・他のモジュールを使用する場合は、上記表のデジタル変換値に合わせて調整下さい。
・出荷時は、アナログ送受信のスケーリングあり（Gr 01**、**I 09 ＝ 0**）の設定になっています。**

9、 Dio ビット位置について

I／O 種 31（Di 受信端子）および 32（Do 送信端子）の 01 ～ 32 端子と PLC 側とのビット対応は下記のようになります。



10、 RUN 接点出力について

SMDK 前面にある RUN 接点出力は正常時 ON であり、下記状態のとき OFF となります。

① SMDK の電源 OFF 時

② SMDK の CPU 故障検知時

③ヘッダ定義エリアに 31 H、33 H を設定し、設定された通信監視時間を越えても送信元よりデータが送られて来なかったとき

④ PLC ～ SMDK 間通信異常時、RS-232-C ケーブル断時

⑤ PLC 電源断時

11、 設定変更方法

SMDK の設定を行うには、3、2 設定装置で示した装置が必要です。これらの機器については別途ご用意下さい。また、これらの使用方法については、それぞれの取扱説明書、計器ブロック・リストを参照して下さい。

SMDK と設定装置を接続するには、SMDK の PLC とつながる RS-232-C コネクタを外し、そこにプログラミングユニットアダプタ（形式：COP3）を付け、PU-2 □のモジュラジャックを COP3 につないで下さい。その後 SMDK のコネクタの上にあるモード切換スイッチ（PU-2A と表示）を ON 側にして下さい。モード切換スイッチは設定終了後、必ず OFF 側に戻して下さい。

設定を変更の前に、メンテナンス・スイッチ（G 01、I 01）を 1 にしてから設定を行って下さい。設定終了後、必ずメンテナンス・スイッチを 0 に戻して下さい。

11、1　アナログ送受信のスケーリング設定

・アナログスケーリング有無の設定（G 01、I 09：0、1）

PLC － SMDK 間アナログ送受信のスケーリング有無を設定します。（デフォルト＝ 0）

0：スケーリングあり（0 ～ 100 %：PLC ＝ -2000 ～ +2000　：SMDK ＝ 0 ～ 100 %）

1：スケーリングなし（0 ～ 100 %：PLC ＝ 0 ～ 10000　　：SMDK ＝ 0 ～ 100 %）

11、2　PLC － SMDK 通信異常検出設定

・通信タイムアウト時間の設定（G 01、I 08：02 ～ 20 sec）

SMDK のコマンドに対する PLC レスポンスのタイムアウト時間を設定します。（デフォルト＝ 03）

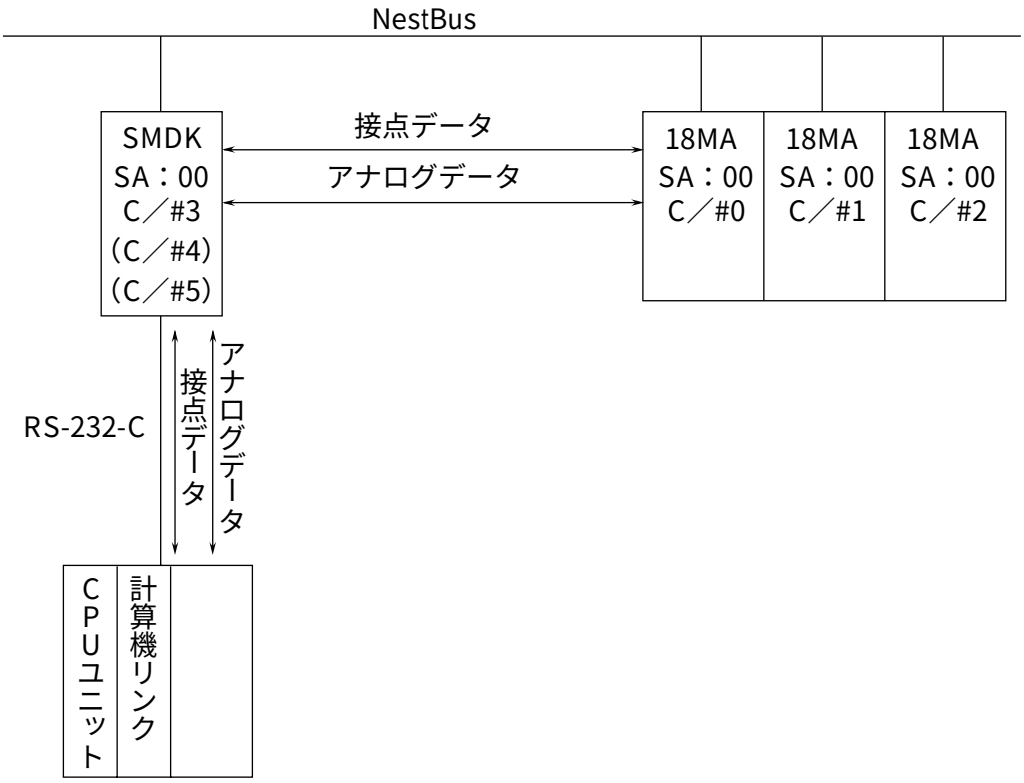
設定時間を 2 桁で入力します。

・リトライ回数の設定（G 01、I 07：0 ～ 9）

通信タイムアウトに対するリトライ回数を設定します。（デフォルト＝ 2）

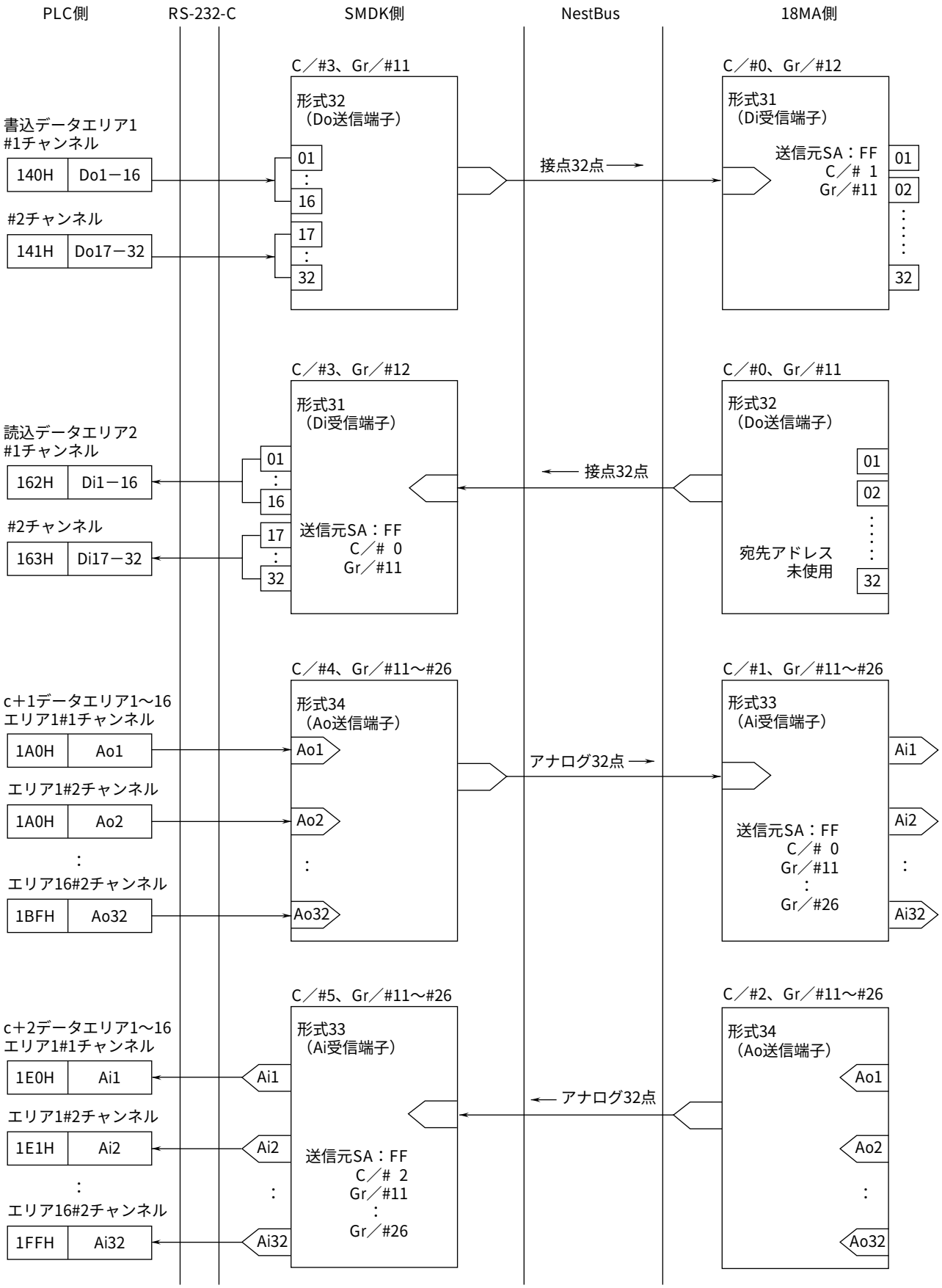
リトライオーバーにて、RUN 接点が開きます。

12、 コーディング例



上記のような構成にて PLC→18MA（C／#0）**へ接点** 32 **点、**18MA（C／#0）→PLC **へ接点** 32 **点を** SMDK **の** CD No.3 **のエリアを通じて送受信します。また、**PLC→18MA（C／#1）**へアナログ** 32 **点を** SMDK **の** CD No.4**（仮想カード部）のエリアを通じて送信します。**18MA（C／#2）→PLC **へアナログ** 32 **点を** SMDK **の** CD No.5**（仮想カード部）のエリアを通じて受信します。**PLC～18MA **の機器間伝送端子構成は次ページのようになります。**

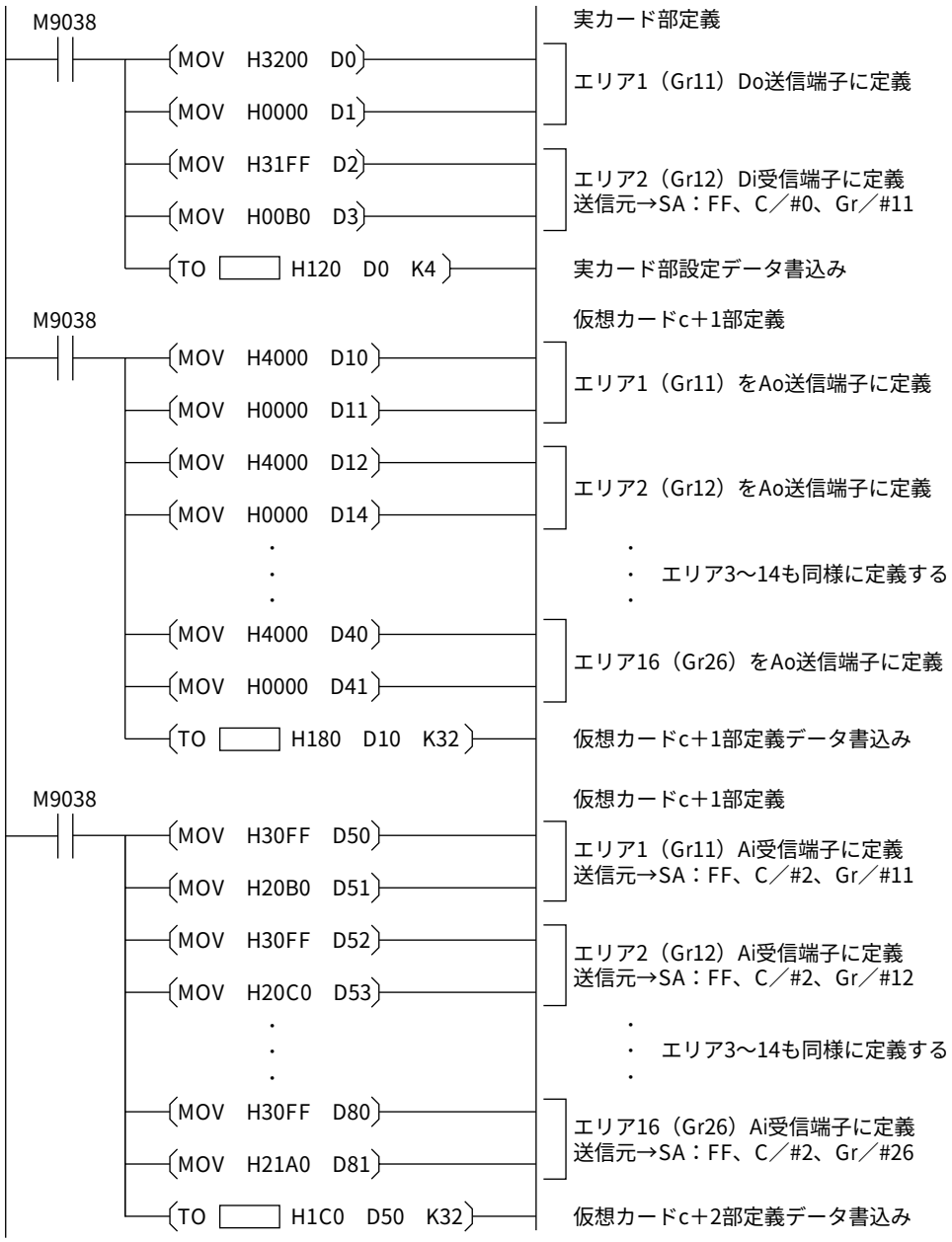
（1）PLC ～ SMDK ～ 18MA 間の機器間伝送端子構成



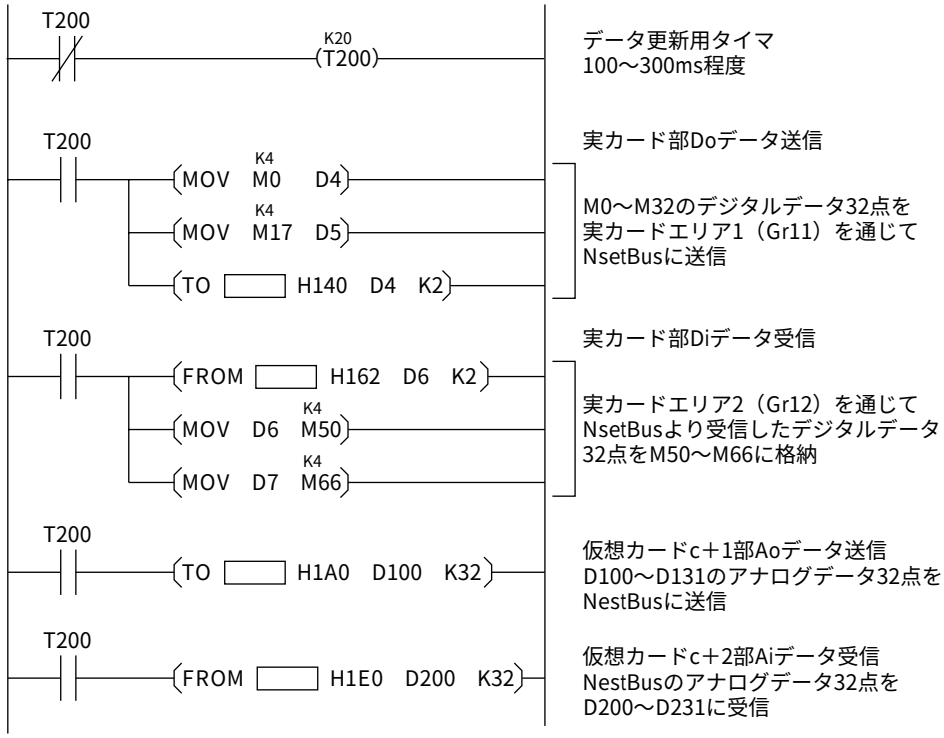
※ 18MA は、CD No.0 ～ 2 まで 3 台あります。SMDK は 1 台で、仮想カード部を含め CD No.3 ～ 5 を占有します。

SMDK 側の設定を実現するための PLC 側プログラム例は次ページをご参照下さい。

（2）プログラム例



※□内には、計算機リンクユニットが実装されているアドレス番号を記入します。



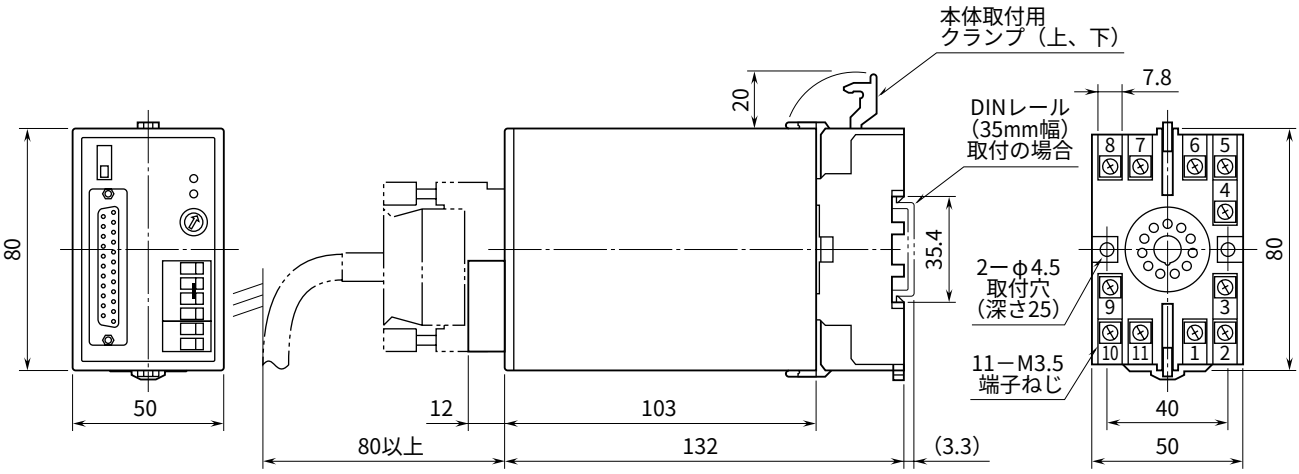
※□内には、計算機リンクユニットが実装されているアドレス番号を記入します。

このプログラム例では、内部リレー M0 ～ M31 **に持っている接点データ** 32 **点を、実カード部エリア** 1 **（**Gr 11**）を通じて** NestBus **に送信します。実カード部エリア** 2 **（**Gr 12**）を通じて** NestBus **から受信した接点データ** 32 **点を内部リレー** M50 ～ M81 **に格納します。**

また、データレジスタ D100 ～ D131 **に持っているアナログデータ** 32 **点を、仮想カードエリア** c ＋ 1 **部を通じて** NestBus **に送信します。** NestBus **から仮想カードエリア** c ＋ 2 **部を通じて受信したアナログデータ** 32 **点を、データレジスタ** D200 ～ D231 **に格納します。**

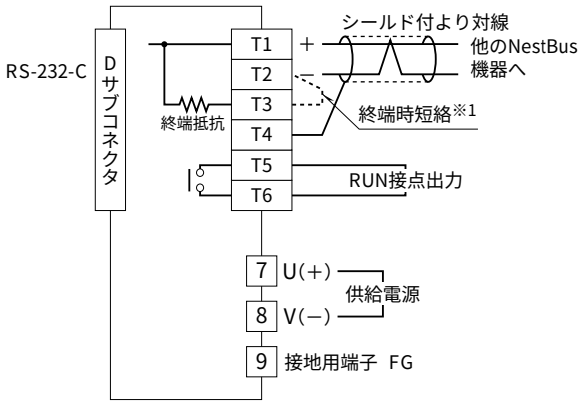
13、外形寸法図、端子接続図、前面パネル図

(1) 外形寸法図（単位：mm）



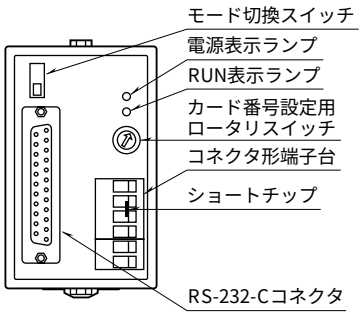
・密着取付可能

(2) 端子接続図

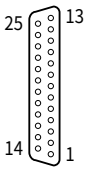


※1、より対線の伝送ラインが終端の場合は(＝渡り配線がない場合)、
端子T2、T3間を付属のショートチップ(または配線)で短絡して
下さい。ユニットが伝送ラインの途中に配線されているときは、
端子T2、T3間のショートチップをはずして下さい。
（注）渡り配線はT1、T2、T4端子を使って下さい。

(3) 前面パネル図



■ RS-232-C インタフェース



略 号	ピン番号	機　　能	説　　明
FG	1		**(未接続)**
SD	2	**送信データ**	**本器から送られるデータ信号**
RD	3	**受信データ**	**本器に送られるデータ信号**
RS	4	**送信要求**	**送信要求の信号**
CS	5	**送信可**	**本器へのデータ送信許可**
DSR	6	**データセットレディ**	**送受信可能信号**
SG	7	**信号用アース**	**信号用アース**
CD	8	**キャリア検出**	**キャリア受信中信号**
DTR	20	**端末装置レディ**	**本器の送受信可能信号**
	12	**接続不可**	**このピンには何も接続しないで下さい。**
	13		**不具合の原因になります。**
	24		
	25		